

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian sebuah jembatan awal dalam memperoleh data awal dalam penelitian melalui penggunaan yang disesuaikan. Peneliti menggunakan penelitian kuantitatif. Metode kuantitatif pada pelaksanaan penelitian bermanfaat untuk menguji suatu populasi serta sampel. Menurut Sugiyono (2016, hlm. 73) penelitian dengan menggunakan metode eksperimen dapat digunakan dalam mengukur sebuah pengaruh terhadap suatu keadaan metode penelitian eksperimen berupa metode dengan penggunaannya mencari sebuah pengaruh terhadap perlakuan dalam suatu kondisi.

Penggunaan metode *Single Subject Research* dengan tujuan untuk mendapat pengetahuan terhadap pengaruh serta penerapan model pembelajaran *Quantum Learning* tipe *Visualization-Auditory-Kinesthetic (VAK)* dalam mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) di sekolah dasar dengan dasar terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep. Menurut Sunanto (2005, hlm. 12) mengatakan bahwa metode *Single Subject Research* merupakan jenis penelitian dengan pengukuran tidak dilaksanakan terhadap individu atau subjek yang berbeda. Jadi, penelitian melakukan pengukuran secara berulang sehingga mengetahui banyaknya perubahan dapat terjadi pada variabel terikat. Penelitian ini terbagi ke dalam (2) dua kondisi, yakni kondisi *baseline* dan kondisi *intervensi*. Kondisi *baseline* merupakan kondisi awal subjek yang diteliti belum memberikan *intervensi* atau perlakuan. Sedangkan, kondisi *intervensi* merupakan kondisi saat subjek peneliti memberikan perlakuan.

3.2 Desain Penelitian

Penggunaan desain penelitian yakni *baseline 1* dan *intervensi 1* atau Tipe A-B, pada dasarnya, desain penelitian ini hampir memiliki kemiripan dengan metode penelitian *quasi eksperimen*. Perbedaannya nampak pada pengambilan sampel penelitian dimana *Single Subject Research* lebih memfokuskan keadaan kondisi siswa tersebut.

Adapun tipe penelitian dari desain penelitian *Single Subject Research* tipe A-B, dalam buku Sunanto (2005, hlm. 59) menjabarkan dari penelitian tipe A-B diawali dengan pengukuran target pengetahuan pada kondisi awal *baseline* sampai dengan data stabil (A), kemudian dilanjutkan dengan kondisi interval (B). Target pengetahuan secara terus menerus sehingga mencapai hasil data yang stabil.

Tahapan dari penelitian *Single Subject Research* tipe A-B adalah berikut ini:

Tabel 3. 1
Desain Penelitian Single Subject Research Tipe A-B

<i>Baseline</i>	<i>Intervensi</i>
000	000
SESI	

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Pelaksanaan kegiatan pada salah satu kelurahan kabupaten Purwakarta. Terdapat beberapa prasyarat yang dijadikan lokasi kegiatan penelitian, adalah berikut:

- Mengingat kondisi sedang pandemik, peneliti memutuskan untuk memilih lokasi penelitian yang dekat dengan tempat tinggal subjek yang diteliti.
- Sekolah asal subjek penelitian memiliki fasilitas yang mendukung pembelajaran siswa, akan tetapi kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah sehingga perlu adanya perbaikan pembelajaran dengan menggunakan model *Quantum Learning* tipe *visualization-auditory-kinesthetic* (VAK).
- Terdapat kesediaan dari pihak orang tua subjek untuk dijadikan sebagai tempat pelaksanaan penelitian.

3.3.2 Waktu Penelitian

Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama (6) enam sesi, dimulai semenjak tanggal 3 Juni 2021 sampai tanggal 10 juni 2021. Jadwal penelitian tercantum pada tabel berikut:

Tabel 3. 2
Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Penelitian

No.	Fase	Tanggal	Materi
1)	Baseline (A)	03 Juni 2021	Gaya dan Gerak
		04 Juni 2021	

		05 Juni 2021	
2)	Intervensi (B)	07 Juni 2021	Hubungan Gaya dan Gerak
		08 Juni 2021	
		10 Juni 2021	

3.4 Subjek Penelitian

Subjek penelitian dilakukan pada kelompok kecil yang berjumlah (5) lima orang siswa kelas IV di Sekolah dasar. Subjek diambil berdasarkan teknik *purposive sampling* melalui beberapa pertimbangan dari guru kelas yang menyatakan bahwa 5 siswa dalam kelas IV termasuk ke dalam siswa yang selalu mengalami keterlambatan dalam memahami pembelajaran IPA ditinjau berdasarkan nilai latihan soal, ujian sekolah dan keseharian dalam mengerjakan tugas. Selain itu, peneliti juga mempertimbangkan lokasi tempat tinggal ke 5 siswa tersebut tidaklah jauh dari lokasi sekolah.

Tabel 3. 3
Daftar Subjek Penelitian

No.	Inisial Subjek	Jenis Kelamin	Usia
1.	AA	Perempuan (Pr)	9 Th
2.	MR	Laki-laki (Lk)	9 Th
3.	RN	Laki-laki (Lk)	10 Th
4.	SR	Perempuan (Pr)	10 Th
5.	SS	Perempuan (Pr)	9 Th

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Tes

Pengumpulan data melalui tes menurut Arikunto (2013, hlm. 193) yakni, kemampuan seseorang yang dapat diukur keterampilan, pengetahuan, dan bakatnya dalam bentuk pertanyaan. Sedangkan, menurut pendapat Zainul & Nasution (dalam Wulan, 2011, hlm. 3) mengatakan bahwa tes adalah sekumpulan pertanyaan yang dirancang untuk mendapatkan informasi mengenai sebuah atribut tertentu.

Berdasarkan pernyataan diatas mengenai tes, maka dapat disimpulkan bahwa tes merupakan sebuah rangkaian pertanyaan yang dapat dijadikan sebuah rangkaian pertanyaan yang dapat dijadikan alat pengukuran untuk peserta didik. Melalui tes yang digunakan penelitian ini dapat memberikan pengukuran terhadap pelaksanaan pembelajaran siswa, dengan memberikan tes melalui fase *baseline* dan fase *intervensi*. Dengan demikian, melalui tes mampu mengukur dan mengetahui

kemampuan pemahaman konsep sebagai bahan pengukuran sejauh mana siswa menguasai dan memahami pemahaman konsep.

3.5.1.1 Menyusun Butir Soal

Tes yang diberikan berisikan soal-soal pilihan ganda beserta soal uraian. Pada tiap butir soal memiliki kecocokan dengan indikator pemahaman konsep yang telah ditentukan. Berikut merupakan tabel indikator pemahaman konsep beserta lembar soal pada setiap fase.

Tabel 3. 4
Kisi-kisi Instrumen Tes Fase Baseline Sesi Pertama

Indikator Pembelajaran	Indikator pemahaman konsep	Ranah kognitif	No soal	
			Pg	Uraian
Menghubungkan gaya dan gerak pada peristiwa di lingkungan	Menjelaskan	C2	1	1
	Mencontohkan	C2	2	2
	Menafsirkan	C2	3	3
	Mengklasifikasikan	C2	4	4
	Membandingkan	C2	5	5

Tabel 3. 5
Kisi-kisi Instrumen Tes Fase Baseline Sesi Kedua

Indikator Pembelajaran	Indikator pemahaman konsep	Ranah kognitif	No soal	
			Pg	Uraian
<ul style="list-style-type: none"> Mendemonstrasikan kegiatan gaya pada peristiwa di lingkungan Berdiskusi mengenai gaya dan gerak 	Menjelaskan	C2	1	1
	Mencontohkan	C2	4	2
	Menafsirkan	C2	2	3
	Mengklasifikasikan	C2	5	4
	Membandingkan	C2	3	5

Tabel 3. 6
Kisi-kisi Instrumen Tes Fase Baseline Sesi Ketiga

Indikator Pembelajaran	Indikator pemahaman konsep	Ranah koognitif	No soal	
			Pg	Uraian
a. Mendiskusikan pengaruh gaya dan gerak b. Memahami perbedaan antara gaya dan gerak c. Memahami macam-macam gaya	Menjelaskan	C2	4	5
	Mencontohkan	C2	1	1
	Menafsirkan	C2	2	3
	Mengklasifikasikan	C2	3	2
	Membandingkan	C2	5	4

Tabel 3. 7
Kisi-kisi Instrumen Tes Fase Intervensi Sesi Pertama

Indikator Pembelajaran	Indikator pemahaman konsep	Ranah kognitif	No soal	
			Pg	Uraian
Gaya dan Gerak pada peristiwa di lingkungan sekitar	Menjelaskan	C2	3	1
	Mencontohkan	C2	1	2
	Menafsirkan	C2	2	3
	Mengklasifikasikan	C2	5	4
	Membandingkan	C2	4	5

Tabel 3. 8
Kisi-kisi Instrumen Tes Fase Intervensi Sesi Kedua

Indikator Pembelajaran	Indikator pemahaman konsep	Ranah kognitif	No soal	
			Pg	Uraian
Macam pengaruh gaya terhadap gerak suatu benda.	Menjelaskan	C2	1	1
	Mencontohkan	C2	2	2
	Menafsirkan	C2	3	4
	Mengklasifikasikan	C2	5	5
	Membandingkan	C2	4	3

Tabel 3. 9
Kisi-kisi Instrumen Tes Fase Intervensi Sesi Ketiga

Indikator Pembelajaran	Indikator pemahaman konsep	Ranah kognitif	No soal	
			Pg	Uraian
Hubungan gaya dan gerak pada pengaruhnya di kehidupan sehari-hari	Menjelaskan	C2	1	1
	Mencontohkan	C2	2	2
	Menafsirkan	C2	3	3
	Mengklasifikasikan	C2	4	4
	Membandingkan	C2	5	5

3.5.1.2 Menyusun Kriteria Penilaian

Lembar tes yang diberikan kepada siswa, selanjutnya harus melalui tahap penilaian. Penilaian dilakukan secara teliti agar menghasilkan data yang objektif dengan menetapkan standar penilaian dan pedoman penilaian pemahaman konsep pada materi IPA adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 10
Pedoman Penilaian Pemahaman Konsep

Indikator	Skor Penilaian				
	4	3	2	1	0
Menjelaskan pengertian gaya, gerak dan keterhubungannya dengan benar	Menjelaskan pengertian gaya; gerak berdasarkan pendapat siswa sangat tepat.	Menjelaskan pengertian gaya; gerak berdasarkan pendapat siswa dengan tepat	Menjelaskan pengertian gaya; gerak berdasarkan pendapat siswa, namun kurang tepat	Belum maksimal dalam penjelasan pengertian gaya; gerak sesuai dengan pendapat siswa	Belum menjelaskan mengenai pengertian gaya; gerak.
Mencontohkan suatu kejadian pada kehidupan sehari-hari dengan materi gaya pada peristiwa sekitar lingkungan.	Sangat tepat dalam mencontohkan kejadian gaya; gerak pada peristiwa lingkungan sekitar.	Tepat dalam mencontohkan kejadian gaya; gerak pada peristiwa lingkungan sekitar.	Kurang tepat dalam mencontohkan kejadian gaya; gerak pada peristiwa lingkungan sekitar.	Tidak tepat dalam mencontohkan kejadian gaya; gerak pada peristiwa lingkungan sekitar.	Belum mencontohkan kejadian gaya; gerak pada peristiwa lingkungan sekitar.
Menafsirkan materi gaya; gerak pada peristiwa lingkungan sekitar	Dengan sangat tepat menafsirkan materi gaya dan gerak pada peristiwa lingkungan sekitar.	Dengan tepat menafsirkan materi gaya dan gerak pada peristiwa lingkungan sekitar.	Kurang tepat menafsirkan materi gaya dan gerak pada peristiwa lingkungan sekitar.	Tidak tepat menafsirkan materi gaya dan gerak pada peristiwa lingkungan sekitar.	Belum menafsirkan materi gaya dan gerak pada peristiwa lingkungan sekitar
Mengklasifikasi percobaan hubungan antara gaya; gerak pada peristiwa di lingkungan.	Sangat tepat mengklasifikasi percobaan hubungan antara gaya; gerak pada peristiwa di lingkungan.	Tepat dalam mengklasifikasi percobaan hubungan antara gaya; gerak pada peristiwa di lingkungan.	Kurang tepat mengklasifikasi percobaan hubungan antara gaya; gerak pada peristiwa di lingkungan.	Sangat kurang tepat mengklasifikasi percobaan hubungan antara gaya; gerak pada peristiwa di lingkungan.	Belum tepat mengklasifikasi percobaan hubungan antara gaya; gerak.
Membandingkan hubungan antara gaya; gerak.	Membedakan hubungan gaya; gerak dengan sangat tepat.	Membedakan hubungan gaya; gerak dengan kurang tepat.	Membedakan hubungan gaya; gerak dengan tepat.	Membedakan hubungan gaya; gerak dengan tidak tepat.	Belum Membedakan hubungan gaya dan gerak.

Perhitungan skor tes dapat dihitung dengan rumus dibawah ini:

$$\text{Nilai Siswa akhir} = \frac{\text{Jumlah skor siswa}}{\text{Jumlah Skor maksimal}} \times 100$$

Adapun Standar atau ciri kriteria hasil tes pemahaman konsep adalah berikut:

Tabel 3. 11
Kategori Standar Kriteria Penilaian Pemahaman Konsep

Huruf	Angka 0-4	Angka 0-100	Angka 0-10	Predikat
A	4	86-100	8,5-10	Sangat Baik
B	3	76-85	7,0-8,4	Baik
C	2	56-75	5,5-6,9	Cukup
D	1	10-55	4,0-5,4	Kurang

Sumber: (Nurgiyantoro, 2013, hlm. 253)

3.5.2 Dokumentasi

Teknik pengambilan data selanjutnya menggunakan teknik dokumentasi, dalam Arikunto (2013, hlm. 201) menjelaskan mengenai dokumentasi yang berupa barang-barang tertulis. Sejalan dengan hal tersebut maka proses dokumentasi pada penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan arsip-arsip yang dihasilkan dari proses keberlangsungan dari penelitian yang berupa catatan nilai dan sikap, gambaran, identitas siswa dan lain sebagainya

3.6 Pengembangan Instrumen

3.6.1 Uji Validitas

Uji validitas instrumen dapat ditetapkan sebagai instrumen yang valid apabila dapat mengukur instrumen yang seharusnya dapat diukur atau diuji. Sehingga instrumen yang mendapat nilai validitas tinggi maka dikatakan valid. Namun, apabila pengujian instrumen mendapat nilai validitas rendah dikatakan instrumen tidak valid (Arikunto, 2013). Salah satu pengujian validitas memiliki sebuah tujuan yakni dapat menentukan ke valid pada instrumen dalam sebuah penelitian. Penggunaan instrumen tes pada pelaksanaan penelitian untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa dalam bentuk pilihan ganda dan uraian.

Penggunaan instrumen dalam penelitian menggunakan instrumen yang memiliki sifat pembanding dengan pengujian menggunakan validitas isi. Menurut Umar (2008, hlm. 59) mengatakan bahwa materi yang diberikan merupakan

pembandingan dari validitas isi. Dengan demikian, untuk mengukur kevalidan peneliti melaksanakan uji validitas instrumen melalui “*Expert Judgment*” pada dosen IPA di salah satu Universitas Swasta Indramayu. Adapun untuk membantu dan memudahkan peneliti dalam melakukan perhitungan data penelitian dan menjaga keakuratan hasil yang didapat, maka peneliti menggunakan aplikasi *M.S. Excel 2013* dalam melakukan perhitungan. Hasil validitas *judgment* instrumen terdapat pada lampiran A5.

Kategori yang dijadikan acuan dalam penentuan hasil uji validitas tersebut dilihat dalam Tabel 3.12 berikut:

Tabel 3. 12
Kriteria Validitas

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi	Sangat baik
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Tinggi	Baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Sedang	Cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak tepat
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tepat

(Sumber: Arikunto, dalam Setihani, 2013)

Berdasarkan hasil dari analisis validitas dari tiap soal (PG) pilihan ganda setelah melalui uji instrumen dilihat pada Tabel 3.13 adalah:

Tabel 3. 13
Hasil Analisis Validitas Instrumen Tiap Butir Soal Pilihan Ganda

Nomer Soal	r hitung	Interpretasi	Keputusan
1.	0,54	Sedang	Valid
2.	0,75	Tinggi	Valid
3.	0,69	Tinggi	Valid
4.	0,69	Tinggi	Valid
5.	0,73	Tinggi	Valid

Berdasarkan hasil validitas instrumen setiap butir soal pada tabel 3.13 untuk soal dari (PG) pilihan ganda diketahui dari 5 butir soal yang dibuat lalu diujikan terdapat 5 soal yang termasuk ke dalam kategori dengan keputusan valid. Berikut hasil analisis setiap butir soal uraian atau essay yang dilihat pada Tabel 3.14:

Tabel 3. 14
Hasil Analisis Validitas Instrumen Tiap Butir Soal Uraian

Nomer Soal	r hitung	Interpretasi	Keputusan
1.	0,68	Tinggi	Valid

2.	0,53	Sedang	Valid
3.	0,59	Sedang	Valid
4.	0,62	Tinggi	Valid
5.	0,89	Sangat Tinggi	Valid

Hasil validitas diatas merupakan uji pada instrumen yang telah peneliti susun, hasil uji validitas instrumen tes kemampuan pemahaman dinyatakan keseluruhannya valid. Untuk menunjukan keabsahan dari instrumen tes, maka peneliti melakukan uji *reliabilitas*; daya pembeda; dan tingkat kesukaran soal dengan hasil rekapitulasi terdapat di lampiran A6.

3.7 Prosedur Penelitian

Berdasarkan bagan alur penelitian diatas merupakan langkah penelitian yang dapat dilaksanakan dalam tiga tahapan yakni:

3.7.1 Tahap Persiapan dan Perencanaan

Tahap persiapan penelitian ini terdiri atas:

- 1) Menentukan dan menetapkan materi dalam penelitian sesuai dengan rumusan masalah agar dapat disesuaikan dengan penyusunan instrumen.
- 2) Menyusun serta merancang RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang mengarah kepada tujuan pembelajaran.
- 3) Menyusun dan mengkonsultasikan instrumen penelitian yang digunakan untuk memperoleh data.
- 4) Melakukan kegiatan pelaksanaan dengan meminta perizinan terdahap pihak sekolah untuk mengadakan penelitian skripsi sehingga terdapat kejelasan dalam pelaksanaan penelitian.

3.7.2 Tahap Pelaksanaan

1) Fase *Baseline* (A)

Fase dilakukan tindakan perlakuan pada subjek penelitian. Untuk menyelidiki target pengetahuan yang dimiliki oleh siswa sebelum menggunakan model pembelajaran *Quantum Learning* diterapkan. Fase ini dilakukan sebanyak (3) tiga kali pertemuan.

2) Fase *Intervensi* (B)

Fase *intervensi* adalah fase peneliti melakukan dan melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Quantum Learning* tipe VAK.

3.7.3 Analisis Data

Data dalam penelitian dianalisis untuk memberikan sebuah gambaran mengenai masalah yang diteliti sehingga dapat mengetahui hasil pemahaman konsep yang disajikan dalam bentuk grafik selanjutnya, dilakukan dua analisis yakni analisis dalam kondisi dan antar kondisi. Analisis dalam kondisi merupakan suatu perubahan sebuah data dalam satu kondisi *baseline* atau kondisi *intervensi*. Sedangkan, analisis antar kondisi merupakan analisis untuk mengetahui perubahan yang terjadi antar kondisi misalnya antara kondisi *baseline* dan kondisi *intervensi*. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai langkah analisis dalam kondisi sebagai berikut:

- 1) Dapat menentukan panjang kondisi atau jumlah pertemuan dalam setiap kondisi.
- 2) Menentukan kecenderungan arah dengan menggambarkan garis lurus yang melintasi semua garis dengan ketentuan data atas dan bawah pada garis dengan jumlah yang sama.
- 3) Menentukan kestabilan tingkat dalam kondisi menunjukkan tingkat keselarasan atau homogenitas suatu data pada kondisi tertentu, dihitung dari data rentang 50% diatas dan dibawah rata-rata (*mean*) berikut merupakan perhitungan yang digunakan:
 - Perhitungan stability 15% (nilai tertinggi dikali(x) 0,15)
 - Perhitungan mean level (jumlah poin data dibagi(:) banyaknya sesi)
 - Perhitungan batas atas (mean level dijumlahkan(+) setengah rentang dari trend stability)
 - Perhitungan dengan menentukan batas atas (mean level dikurangi(-) setengah rentang stability).

Jika *persentase* data stabilitas berada pada rentan 85%-90% dikatakan stabil. Namun, apabila rentan berada dibawah dikatakan tidak stabil.

- 4) Dapat menentukan kecenderungan jejak data
- 5) Dapat mengetahui dan menentukan data level Stabilitas dan rentang sehingga dapat mengetahui jarak data awal dan akhir melalui cara memasukan kondisi pada angka terkecil dan terbesar.

- 6) Mengetahui tingkat perubahan dengan menunjukan besar perubahan data yang merupakan selisih pada data pertama dengan terakhir. Untuk dapat mengetahui arah naik (+) atau turun (-).

Sementara itu, berikut merupakan penjelasan mengenai langkah-langkah analisis antar kondisi adalah berikut:

- 1) Mengetahui variabel yang diubah, data analisis antar kondisi difokuskan oleh satu yakni kemampuan pemahaman konsep yang rendah.
- 2) Perubahan arah kecenderungan merupakan perubahan arah kecenderungan antar kondisi yang disebabkan oleh intervensi. Perubahan perilaku yang tampak pada data analisis dalam kondisi diatas (naik, tetap, turun).
- 3) Perubahan stabilitas, kestabilan perilaku subjek setiap kondisi baik *baseline* maupun *intervensi*.
- 4) Perubahan level data menunjukan selisih pada data terakhir dalam kondisi *baseline* dan data pertama pada kondisi *intervensi*. Tanda (+) bila naik, (=) tidak ada perubahan dan (-) apabila turun.
- 5) Data yang tumpang tindih atau (*overlap*) menunjukan tidak ada perubahan antara kedua kondisi, semakin banyak data yang tumpang tindih dapat memperkuat sebuah kondisi perlakuan dalam penelitian dikarenakan tidak adanya pengaruh.